Wave3 *Owners Manual*

Airwave is a world leader in the design and production of hang gliders & paragliders. For many years Airwave have developed products with world beating performance for pilots who want the best. We apply our competitive knowledge to design top quality products that combine the highest performance with the safe handling our customer's value and respect. Airwave pilots confide on our quality and reliability.

Airwave´s world-class status is based on the skills and expertise we have developed in combining aerodynamic design, cloth and materials technology. All Airwave products are developed and made with the same skill and attention to good design that are synonymous with the ultimate performance and precision required by airports.

The WAVE3 is part of the wide range of Airwave flying equipment.

Congratulation on your purchase of the Airwave WAVE3.
The WAVE3 is a paraglider, designed to a high standard of safety and stability, but it will only retain these characteristics if it is properly looked after. Please read this manual carefully from the first to the last chapter to ensure you get the best out of your WAVE3.
This manual has been prepared to give you information and advice about your paraglider. If you ever need any replacement parts or further information, please do not hesitate to contact your nearest Airwave dealer or contact Airwave directly.

CONTENTS

English

Chapter I

Introduction & Data

The WAVE3 is an easy to fly paraglider suitable for the intermediate pilots. Exceptional stability and passive safety combined with speed and good performance make this a wing which is real pleasure to fly.

The use of this glider is limited to non aerobatic manueuvres and non motorized flying.

Wave3

	XS	S	M	L	
Linear Scaling factor	0.92	0.96	1	1.04	
Projected Area	19.85	21.61	23.45	25.36	Sq m
Flat Area	23.02	25.07	27.20	29.42	Sq m
Weight excl bag	4.7	5.1	5.5	5.9	Kg
Total Line length	278	302	328	355	m
Height	6.44	6.72	7.00	7.28	m
Number of main lines	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Cells	44	44	44	44	
Flat Aspect Ratio	4.87	4.87	4.87	4.87	
Projected aspec ratio	3.57	3.57	3.57	3.57	
Root Cord	2.70	2.81	2.93	3.05	m
Flat span	10.59	11.05	11.51	11.97	m
Projected span	8.42	8.79	9.15	9.52	m
Weight Range	50-70	65-85	80-105	100-120	Kg (PTV)
Trim Speed	38	38	38	38	Km/h
Top Speed	50	50	50	50	Km/h
Best glide	8.5	8.5	8.5	8.5	
Min sink	1.0	1.0	1.0	1.0	m/sec
Certification	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

This paraglider must not:

1) be flown with more than maximum certified total load.
2) have ist trim speed adjusted by changing the lenght of risers or lines.
3) exceed 60 degrees of bank angle.
4) be fitted with auxiliary power unless designed, installed and tested by the factory.
5) be flown in rain or snow.
6) be towed with a tow line tension in excess of 100 kg.

It is your dealer´s responsibilities to test fly the paraglider before you receive it. The test flight record of this is on the last page of this manual. Please be sure that this has been completed by your dealer to prove that he has done this. Failure to test fly a new paraglider may invalidate any warranty.

Chapter II

Preparation

1) Select a suitable take-off area determined by wind and terrain, clear of any obstacles that may catch in the lines or damage the canopy.

2) If your paraglider has been correctly packed, you should take it to the top of the take-off area, and allow the rolled canopy to unroll itself down the hill (if on a slope). This should leave the paraglider with the bottom surface facing upwards, the openings at the downwind end of the take-off area, and the harness at the trailing edge at the upwind side.

3) Unroll the canopy to each side so that the leading edge openings form a semicircular shape, with the trailing edge drawn together as the centre of the arch. The harness should be drawn away from the canopy until the suspension lines are just tight.

Chapter III

Preflight Inspection

The WAVE3 is designed to be as simple as possible to inspect and maintain but a thorough preflight procedure is mandatory on all aircraft. The following preflight inspection procedure should therefore be carried out before each flight.

1) Whilst opening out the paraglider check the outside of the canopy for any tears where your paraglider may have been caught on barbed wire or even have been damaged whilst in its bag.

2) Check that the lines are not twisted or knotted. Divide the suspension lines into six groups, each group coming from one riser. By starting from the harness and running towards the canopy remove any tangles or twists in the lines. Partially inflating the canopy in the wind will help to sort out the lines.

3) It is particularly important that the brakes are clear and free to move. Check the knot, which attaches the brake, handles to the brake lines. Several knots should be used here or they may get entangled in the brake pulleys. Both brakes should be the same length and an assistant holding the upper end of the brake lines together can check this, whilst the pilot holds the brake handles. The length of the brake lines should be such that they are just slack with the wing inflated when the brakes are not applied. After checking the brake lines lay them on the ground.

4) Always check the buckles and attachments on the harness. Ensure the two main attachment maillons/karabiners from the harness to the main risers are tightly done up, as well as the six shackles which attach the risers to the lines.

5) Before the pilot attaches himself to the harness he should be wearing a good crash helmet, and boots, which provide ankle support. Put on the harness ensuring all the buckles are secure and properly adjusted for comfort. Your paraglider is now ready for flight.

Chapter IV

Flight Characteristics

This manual is **not** intended as an instruction book on how to fly the WAVE3, you should be a qualified pilot or under suitable supervision, but the following comments describe how to get the best from your WAVE3.

Active Piloting

Even though the WAVE3 is designed as a first time glider, 'active piloting' is a tool that will help you fly with greater safety and enjoyment. Active piloting is flying in empathy with your paraglider. This means not only guiding the glider through the air but also being aware of feedback from the wing, especially in thermals and turbulence. If the air is smooth the feedback can be minimal but in turbulence feedback is continuous and needs to be constantly assessed by the pilot through the brakes and the harness. Such reactions are instinctive in good pilots. Maintaining contact with the glider through pressure on the brakes is essential and allows the pilot to feel the loss of internal pressure, which often precedes a collapse. The WAVE3 is highly resistant to collapse without any pilot action at all, but learning how to fly actively will increase this safety margin even further.

Harness

The WAVE3 is tested with a 'GH' type harness. The GH category includes weight shift harnesses as well as ABS style (semi stable) harnesses.

Take-off

The WAVE3 is easy to inflate in light or stronger winds and will quickly rise overhead to the flying position. The best inflation technique is to hold one A riser in each hand. The 'big ears' risers should be also held for the best inflation.

a) Nil Wind – Inflation is best done by taking both of the A risers in each hand. This is the reason why the A risers are both marked with red cloth.

In nil or very light wind, stand with all the A lines taut behind you, then take one or two steps back (do not walk all the way back to the canopy) and then begin your launch run pulling gently and smoothly on the A risers. As soon as the canopy starts to rise off the ground stop pulling so hard on the A risers but pull all the risers evenly through the harness. Maintaining gentle pressure on the A risers always helps in very calm conditions. Have your hands ready to slow up the canopy with the brakes it it starts to accelerate past you.

b) Reverse Launch – In winds over 10 km/h it is probably better to do a reverse launch and inflate the canopy whilst facing it using the A risers.

The WAVE3 has little tendency to overshoot but releasing pressure on the A risers when the canopy has risen about 45° will help to reduce this. The stronger the wind and the greater the pressure on the A riser the more quickly the canopy will rise.

Turning
The WAVE3 does not require a strong handed approach to maneuvering. For a fast turn smoothly apply the brake on the side to which the turn is intended. The speed with which the brake is applied is very important. If a brake is applied fairly quickly the canopy will do a faster banking turn, but care must be taken not to bank too severely. To attain a more efficient turn at minimum sink, apply some brake to the accelerating wing to slow the turn and prevent the wing from banking. The WAVE3 flies very well like this, but care must be taken not to over-apply the brakes as a spin could result even though the WAVE3 has a very low spin tendency. The WAVE3 will turn far more efficiently if the pilot weight-shifts into the turn in the harness. Remember that violent brake application is dangerous and should always be avoided.

Straight Flight
The WAVE3 will fly smoothly in a straight line without any input from the pilot. With a pilot weight of 70 kg on the medium without the accelerator the flying speed will be approximately 37 km/h.

Thermalling
To attain the best climb rate the WAVE3 should be thermalled using a mild turn, as described above, keeping the wing´s banking to a minimum. In strong thermals a tighter banking turn can be used to stay closer to the thermal´s core. Remember that weight shifting in the harness will aid the efficiency of the turn and reduce the amount of brake required.

Care must be taken not to apply so much brake as to stall, this is however very easy to avoid as the brake pressure increases greatly as you approach the stall point. Only fly near the stall point if you have enough height to recover (100 m).

Wing Tip Area Reduction (Big Ears)
The 'baby A riser' allows the WAVE3 to be 'big eared' simply and easily. The big ear facility does not allow you to fly in stronger winds, but is a facility which allows the pilot to descend quickly without substantially reducing the forward speed of the canopy (as is the case with B lining). To engage big ears the pilot will need to lean forward in the harness and grasp the Big ears risers (one in each hand) at the maillon, keeping hold of both brake handles if possible. Pull the riser out and down at least 30 cm so as to collapse the tips of the glider. It is very important that the other A lines are not affected when you do this as it could cause the leading edge to collapse. Steering is possible by weight shifting with big ears in. If the big ears does not come out quickly on its own a pump on the brake will speed things up.
Before using the big ears facility in earnest it is essential to practice beforehand with plenty of ground clearance in case a leading edge collapse occurs. Always keep hold of both brakes in order to retain control. Putting your hands through the brake handles so they remain on your wrists is a good method of doing this.

B-Line Stall

This is a fast descent method and is a useful emergency procedure. With both hands through the brake handles, the pilot takes hold of the top of the B risers, one in each hand, and pulls them down by around 50 cm. This will stall the canopy and forward speed will drop tp zero. Make sure you have plenty of ground clearance because the decent rate can be over 10 m/sec. To increase the descent rate pull harder on the B riser. When you release the B riser the canopy will automatically start flying again, normally within two seconds. Sometimes the canopy will turn gently when it exits from the B line stall. It is normally better to release the B riser fairly quickly rather than slowly as this may result in the canopy entering deep stall. Always release the riser symmetrically as an asymmetric release from a B line stall may result in the glider entering a spin. This maneuver is useful when losing a lot of height quickly is necessary, perhaps when escaping from a thunderstorm. It should not be performed with less than 100 m of ground clearance. (see also Chapter V, part 1)

Spiral Dive

A normal turn can be converted into a strong spiral dive by continuing to apply one brake. The bank angle and speed of the turn will increase as the downward spiral is continued. Be careful to enter the spiral gradually as too quick a brake application can cause a spin or enter an 'over the nose' spiral. Airwave gliders are designed and tested to recover from normal spirals with a descent rate inferior to 16 m/sec, automatically without pilot input. If the pilot increases the descent rate of the spiral to over 16 m/sec or initiates what is known as an 'over the nose' spiral, the glider may require pilot input to recover. In this case all the pilot needs to do is to apply some outside brake and steer the glider out of the turn.
The ''over the nose' spiral is a special type of spiral dive where the glider points almost directly at the ground. Making a sudden brake application during the spiral entry so that the glider yaws around enters this, and the nose of the glider ends up pointing at the ground, after this the glider picks up speed very quickly. This technique is very similar to SAT entry technique, and like the SAT it is an aerobatic maneuver which is outside the normal safe flight envelope. Please do not practice these maneuvers as they can be dangerous.
Care should be taken when exiting from any spiral dive. To pull out of a steep spiral dive release the applied brake gradually, or apply opposite brake gradually. A sharp release of the brake can cause the glider to surge and dive as the wing converts speed to lift. Always be ready to damp out any potential dive with the brakes. Also be ready to encounter turbulence when you exit from a spiral because you may fly though your own wake turbulence, which can cause a collapse.

Speed System

The WAVE3 is sold with accelerator risers and a speed stirrup as standard but can be flown without the speed stirrup attached.
Launching and general flying is normally done without using the accelerator. The accelerator bar should be used when higher speed is important. A 70 kg pilot on the WAVE3 – medium should be able to reach a speed of over 50 kmh using the accelerator system. Glide angle is not as good in this format, so it is not necessarily the best way to race in thermic conditions and the canopy is slightly more susceptible to deflations. Using the stirrup can require some effort and the pilot´s balance in the harness can be affected. It may be necessary to make some adjustments to the harness. We recommend that only fly in conditions where you can penetrate with the risers level so that you have the extra airspeed should you need it.
To fly at maximum speed the stirrup should be applied gradually until the upper pulley on the A riser butts against the pulley at the riser base.
The accelerator system is designed to give maximum speed when the pullies of the accelerator touch each other. Please do not go beyond this point by using excessive force to attempt to make the glider go faster as this may result in the glider collapsing.

IMPORTANT

- Do practice using the speed system in normal flying.
- Be careful flying fast in rough or turbulent conditions as deflations are more likely to occur at speed. The increased speed is achieved by reducing the angle of attack, this means that the canopy will collapse only slightly more easily.
- Remember that your glide deteriorates at higher speeds. Best glides are achieved when the risers are level and the brakes are off.

Check the component parts at regular intervals for wear and tear and ensure that the system always works smoothly.

Landing

Landing the WAVE3 is very straightforward. Flare the WAVE3 in the normal way from an altitude of around 2 m when landing in light winds. It may sometimes help to take wraps on the brakes to make the flare more effective.
Strong wind landings require a different technique. If you use the brakes to flare in a strong wind the WAVE3 tends to convert this to height. This can be real problem.
The best method is to take hold of the C risers at the maillons just before landing, and collapse the canopy using these when you have landed. The glider will collapse very quickly using this method. The glider can also be steered using the rear risers but be careful not to cause a premature stall.
After landing the B risers can also be used to collapse the canopy, although it is more difficult to control the collapsed canopy on the ground using this method.

Chapter V

Recovery Techniques

Stalls

These maneuvers are dangerous and should not be practiced in the course of normal flying. Stalls are caused through flying too slowly. Airspeed is lost as brake pressure increases and as the canopy approaches the stall it will start to descend vertically and finally begin to collapse. Should this occur it is important that the pilot release the brakes at the correct moment. The brakes should never be released when the wing has fallen behind the pilot. Also when releasing the brakes it is best not to release them too quickly. This is in order to prevent the forward surge of the canopy when it recovers from the stall. If you do release the brakes quickly you should brake the canopy strongly during the surge forward, to stop the dive. All pilots who fly the WAVE3 are advised never to attempt this maneuver unless under SIV training. This manual is not provided to give instruction in this or any other area.

Deep Stall (or Parachutal)
The WAVE3 has been designed so that it will not easily remain in a deep stall.
However if the WAVE3 is incorrectly rigged or its flying characteristics have been adversely affected by some other cause, it is possible that the paraglider could enter this situation. Therefore in the interests of safety all pilots should be aware of this problem, and know how to recover from it. The most common way to enter deep stall is from a flying too slowly, from a B line stall or even from big ears.
When in deep stall the pilot will notice the following:-

*) Very low airspeed
**) Descent is almost vertical (like a round canopy) and is typically at around 5m/sec.
***) The paraglider appears quite well inflated but does not have the full internal pressure. It therefore appears and feels a bit ´limp´.

Recovery from deep stall is quite simple.
The normal method is to simply initiate a mild turn. As the canopy starts to turn it will automatically change to normal flight, but it is very important not to turn too fast as this could induce a spin.

The second method to exit from deep stall is to pull gently on the A risers. This helps the airflow to re-attach to the leading edge, but care should be taken not to pull down too hard as this will induce a front collapse.
If the deep stall is particularly stubborn and the previous methods do not work then a full stall will solve the problem. To do this apply both brakes again fairly quickly, as if to do a strong stall, then immediately release both brakes and damp out the surge forward in the normal way. The canopy will collapse behind you then automatically re-inflate and surge forward in front of the pilot before returning to normal flight. It is the surge forward that exits the canopy from deep stall.

Spin

This maneuver is dangerous and should not be practiced in the course of normal flying.
Spins occur when the pilot tries to turn too fast. In a spin the pilot, lines and canopy basically stay vertical and rotate around a vertical axis. The WAVE3 will resist spinning, but if a spin is inadvertently induced the pilot should release the brake pressure but always be ready to damp out any dive as the glider exits the spin. If the pilot does not damp the dive on exiting the spin the glider may have an asymmetric deflation.

Asymmetric Front Deflation

The WAVE3 is very resistant to deflations, however if the canopy collapses on one side due to turbulence, then first of all control the direction of flight by countering on the opposite brake. Most normal collapses will immediately re-inflate on their own and you will hardly have time to react before the wing re-inflates automatically. Also controlling the direction will tend to re-inflate the wing. However with some more persistent collapses it may be necessary to actually pump the brake on the collapsed wing. The pumps on the brake should be long, strong, smooth and firm. Normally one or two pumps of around 80 cm will be sufficient. Each pump should be applied in about one second and smoothly released. In severe cases it can be more effective to pump both brakes together to get the canopy to reinflate. Be careful not to stall the wing completely if this technique is used.

Symmetric Front deflation.

It is possible that turbulence can cause the front of the wing to symmetrically collapse, though active piloting by the pilot can largely stop this maneuver occurring accidentally. The same effect can be reproduced by the pilot taking hold of both the A risers and pulling down sharply on them. In such a situation the WAVE3 will automatically recover on its own in around 3 seconds, during this recovery period it is not advisable to apply the brakes as this could stall the wing.

Releasing a trapped tip

On the WAVE3 it should be very difficult to trap so that it will not come out quickly. However in extreme conditions all canopies can become tied up in their own lines following a very severe deflation. If this occurs then first of all use the standard method of recovery from a tip deflation as described in ‘Asymmetric Front Deflation’ above. If the canopy will still not recover then pull the rear risers to help

the canopy to re-inflate or even the B risers. Strong brake application will also help to release a trapped tip. A full stall can also release a trapped tip but should only be tried as a last resort if a part of the wing becomes really knotted in the lines, and only if you have practiced the full stall during SIV training. Recovery should only be attempted with sufficient height. If you are very low then it is much more important to steer the canopy into a safe landing place or even throw your reserve.
NOTE: Test pilots have tested the WAVE3 well beyond the normal flight envelope, but such tests are carried out in a very precise manner by trained test pilots with a back-up parachute, and over water.
Stalls and spins on any paragliders are dangerous maneuvers and are not recommended.

Chapter VI

Storage & Servicing

Packing

a) Select a suitable flat area that is out of the wind if possible
b) Arrange the canopy with the underside facing upwards and the harness at the trailing edge. All the lines should be laying on the canopy. At this stage you may wish remove your harness.
c) Roll up the canopy in sections from each tip inwards.
d) Then starting from the harness at the trailing edge, roll up the canopy squeezing out all the air at the same time.
e) The rolled canopy will now fit neatly into its bag.

Storage & Care

a) If you ahve to pack away your canopy wet, do not leave it for more than a few hours in that condition. As soon as possible dry out the canopy. Do not use direct heat sources to dry canopy, as it is inflammable.
b) Always store the canopy in a dry warm place. Ideally this should be in the temperature range of 5 to 3 degrees centigrade.
c) Never let your canopy freeze, particularly if is damp.
d) The WAVE3 is made from high quality nylon, which is treated against weakening from Ultra Violet radiation. However it is always wise to minimize the exposure to U.V. radiation as this weakens the fabric of the canopy, and long exposure to harsh sunlight can severely compromise the safety of your canopy. Therefore once you have finished flying put away your canopy. Do not leave it laying in strong sunshine unnecessarily.
If you are concerned about any aspect of the integrity of your paraglider please contact your nearest Airwave dealer or talk to Airwave direct.

e) Do not treat your canopy with chemical cleaners or solvents. If you must wash your chute use warm water and a little soap. If your canopy gets wet in sea water, wash it with warm water and carefully dry it.
f) Small tears in the top or bottom surface (not normally the ribs) of a canopy can be repaired with a patch of self adhesive spinnaker nylon.
Tears no longer than 100 mm can be repaired in this way providing they are not in a high stress area. If you have any doubt about the airworthiness of your canopy please contact your dealer or Airwave directly.

Servicing

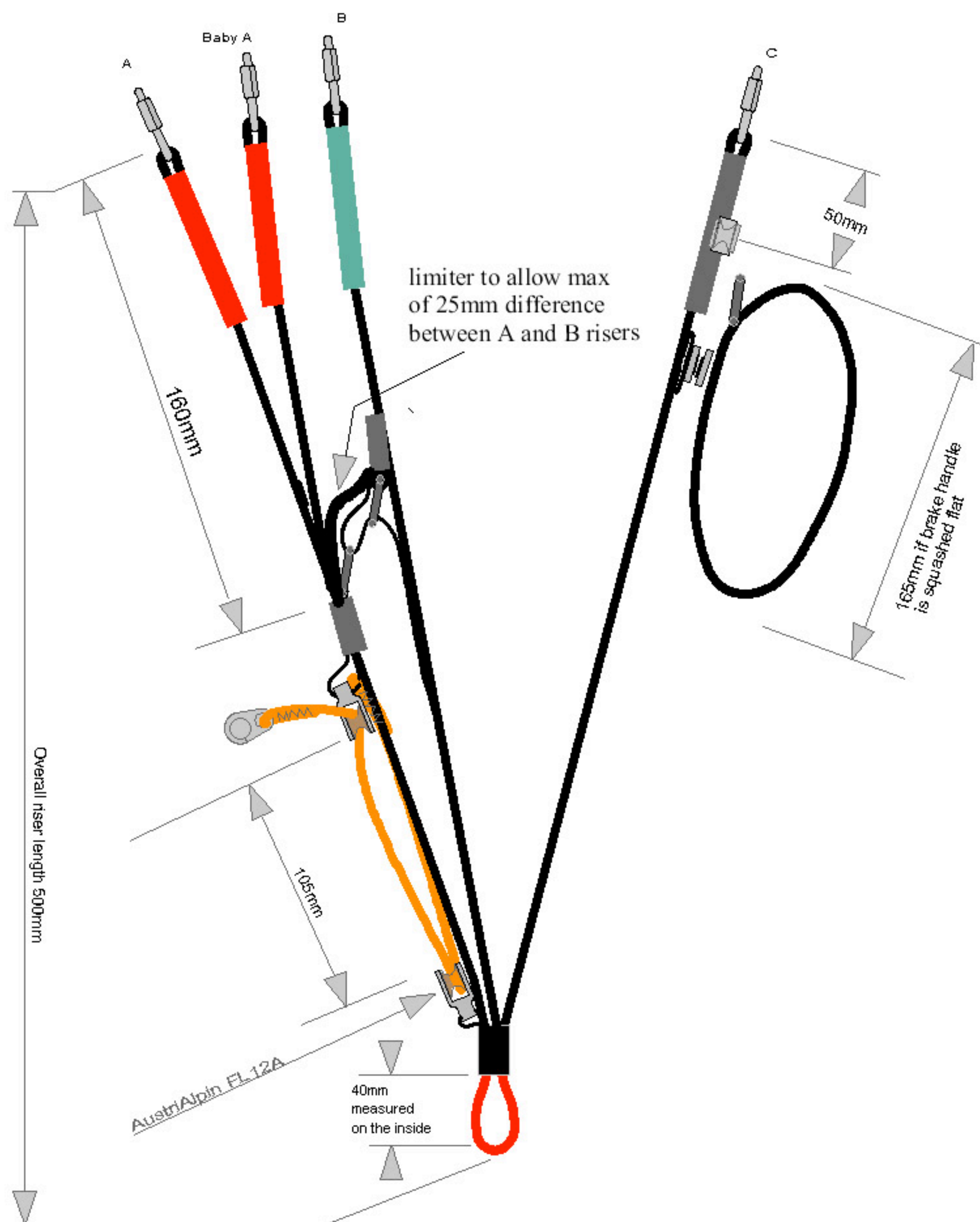
It is important to have your glider regularly serviced.
Your WAVE3 should have a thorough check every year or every 200 flights, which ever is the earliest. Airwave offers an inspection service every winter. This is a comprehensive service which checks line lengths and strength, fabric porosity and tear strength and a variety of other tests and we strongly advise all pilots to take advantage of this.
Please ensure you return this manual with your glider with the number of flights and hours flown written in the Certificate of Service.

NB. The manufacturer will only accept responsibility for paraglider lines and repairs where the manufacturer has produced and fitted such lines or carried out repairs.

See you in the sky!

AIRWAVE GLIDERS Ltd
16-18 The Boscombe Centre,
Mills Way, Amesbury
Salisbury, Wiltshire SP4 7SD, UK
Tel. +44 7418 475 445
sales@airwave-gliders.com
www.airwave-gliders.com

Risers for Wave3



Wave3S Rev3

1st July 2012

	A	B	C	D	K
1	6722	6682	6790	6923	7603
2	6692	6652	6750	6893	7293
3	6672	6622	6720	6853	7125
4	6692	6642	6730	6863	7035
5	6682	6634	6710	6826	6966
6	6642	6594	6670	6786	6886
7	6612	6574	6660	6761	6966
8	6632	6604	6690	6791	6978
9	6631	6576	6652	6738	6938
10	6561	6516	6592	6678	6968
11	6571	6526	6602	6678	
12	6521	6476	6514	6577	
13	6501	6446	6484	6527	
14	6521	6456	6474	6507	
15	6206	6206	6236	6276	

Wave3M

1st July 2012

	A	B	C	D	K
1	7030	6990	7100	7235	7918
2	7000	6950	7060	7205	7608
3	6990	6940	7040	7175	7478
4	7020	6970	7070	7195	7398
5	7030	6970	7060	7180	7363
6	6990	6940	7020	7140	7273
7	6970	6930	7010	7130	7333
8	6990	6950	7040	7150	7223
9	6930	6890	6990	7070	7143
10	6840	6810	6910	6990	7093
11	6820	6790	6890	6960	
12	6710	6690	6770	6830	
13	6660	6640	6710	6765	
14	6680	6640	6690	6740	
15	6258	6278	6307	6357	

Wave3 L -Rev3

1st July 2012

	A	B	C	D	K
1	7328	7288	7400	7547	8189
2	7298	7248	7360	7507	7859
3	7278	7228	7330	7467	7677
4	7298	7248	7340	7477	7587
5	7288	7236	7320	7444	7531
6	7248	7196	7280	7404	7451
7	7218	7176	7260	7379	7541
8	7238	7206	7290	7399	7524
9	7224	7189	7263	7332	7474
10	7154	7119	7203	7262	7494
11	7164	7129	7213	7272	
12	7104	7069	7121	7178	
13	7084	7049	7081	7128	
14	7104	7049	7071	7108	
15	6755	6765	6793	6833	

Wave 3

Gratulation zu Ihrer Wahl eines Airwave WAVE3

Airwave ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Konstruktion und Herstellung von Deltas und Gleitschirmen. Seit vielen Jahren entwickelt Airwave Produkte auf höchstem Niveau für Piloten, denen nur das Beste gut genug ist. Wir setzen unsere grosse Erfahrung zur Herstellung von absoluten Qualitätsprodukten ein, die höchste Leistung mit dem sicheren Handling vereinen, das unsere Kunden schätzen und respektieren. Airwave Piloten können sich auf unsere Qualität und Zuverlässigkeit verlassen.

Airwave`s Spitzenposition basiert auf dem Wissen und der grossen Erfahrung in Aerodynamik und Material-Technologie, welche wir in all den Jahren erworben haben.
Alle Airwave Produkte werden mit derselben Sorgfalt und Aufmerksamkeit entwickelt und hergestellt, welche letztendlich alle Luftsport arten verlangen.
Der WAVE3 ist ein Teil des grossen Angebotes von Airwave´s Flugsportprodukten.

Der WAVE3 ist ein Gleitschirm, konzipiert für einen hohen Anspruch an Sicherheit und Stabilität. Diese Eigenschaften wird er jedoch nur behalten, wenn Sie ihn auch sorgfältig behandeln. Bitte lesen Sie dieses Handbuch genau vom Anfang bis zum Ende durch, um sicher zu gehen, dass Sie das Beste aus Ihrem WAVE3 herausholen. Wir sind überzeugt, dass der WAVE3 Ihnen viele schöne Flugstunden bereiten wird.
Dieses Handbuch wurde gemacht, um Ihnen Informationen und Anweisungen über Ihren Gleitschirm zu geben. Wenn Sie jemals irgendwelche Ersatzteile oder weitere Informationen benötigen, bitte zögern Sie nicht, Ihren nächsten Airwave Händler zu kontaktieren oder direkt Verbindung mit Airwave aufzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

Deutsch

Kapitel 1

Einleitung &Technische Daten

Der WAVE3 ist ein leicht zu fliegender Gleitschirm, geeignet für leicht fortgeschrittene Piloten. Sein angenehmes Handling, mit einem hohen Maß an Sicherheit verbunden, und optimalen Gleit- und Sinkeigenschaften machen das Fliegen mit diesem Flügel zum wahren Vergnügen.

Dieser Gleitschirm ist weder für Kunstflugmanöver konzipiert, noch für den motorisierten Betrieb zugelassen!

Wave3	**XS**	**S**	**M**	**L**	
Linear Scaling factor	0.92	0.96	1	1.04	
Projected Area	19.85	21.61	23.45	25.36	Sq m
Flat Area	23.02	25.07	27.20	29.42	Sq m
Weight excl bag	4.7	5.1	5.5	5.9	Kg
Total Line length	278	302	328	355	m
Height	6.44	6.72	7.00	7.28	m
Number of main lines	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Cells	44	44	44	44	
Flat Aspect Ratio	4.87	4.87	4.87	4.87	
Projected aspec ratio	3.57	3.57	3.57	3.57	
Root Cord	2.70	2.81	2.93	3.05	m
Flat span	10.59	11.05	11.51	11.97	m
Projected span	8.42	8.79	9.15	9.52	m
Weight Range	50-70	65-85	80-105	100-120	Kg (PTV)
Trim Speed	38	38	38	38	Km/h
Top Speed	50	50	50	50	Km/h
Best glide	8.5	8.5	8.5	8.5	
Min sink	1.0	1.0	1.0	1.0	m/sec
Certification	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

Dieser Gleitschirm darf nicht:

1) mit mehr als der angegebenen Nutzlast geflogen werden
2) in seiner Trimmgeschwindigkeit manipuliert werden, indem die Länge der
Leinen oder der Traggurten verändert werden (ausgenommen Beschleunigungssystem)
3) einen Rollwinkel von 90 Gard überschreiten
4) mit „fremder“ Kraft aufgezogen werden, wenn er nicht vorher von der Fabrik für diesen Zweck konzipiert, installiert und getestet wurde
5) bei Regen oder Schnee geflogen werden.
6) mit einer Schleppspannung von mehr als 100 kg geschleppt werden.

Ihr Händler ist dafür verantwortlich, dass Ihr Gleitschirm eingeflogen wird, bevor Sie ihn erhalten. Die Testflug - Bestätigung finden Sie auf der letzten Seite dieses Handbuches. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Händler die Testflug - Bestätigung ausgefüllt hat, um sicher zu gehen, dass dieser Gleitschirm eingeflogen ist. Bei fehlender Testflug - Bestätigung wird jegliche Garantie abgelehnt.

Kapitel II

Vorbereitung

1) Wählen Sie ein den Wind- und Terrainverhältnissen angepasstes Startgelände, das frei von Hindernissen ist, an denen sich Leinen verfangen oder die Kalotte beschädigt werden könnte.

2) Wenn Ihr Gleitschirm korrekt verpackt ist, sollten Sie ihn am oberen Rand des Startplatzes auspacken und am Hang von oben nach unten sich selbst entrollen lassen. Damit liegt der Schirm mit der Unterseite nach oben, die Eintrittskante oben und das Gurtzeug bei der Austrittskante unten am Schirm.

3) Entrollen Sie die Kalotte beidseitig und legen Sie den Schirm halbkreisförmig aus. Das Gurtzeug sollte soweit von der Austrittskante entfernt gelegt werden, dass die Leinen leicht angespannt sind.

Kapitel III

Kontrolle vor dem Flug

Der WAVE3 ist so konzipiert, dass er möglichst einfach zu handhaben ist. Eine sorgfältige Kontrolle vor dem Flug ist aber bei allen Fluggeräten unerlässlich. Der folgende Kontrollcheck sollte deshalb vor jedem Flug ausgeführt werden:

1) Beim Ausbreiten des Gleitschirmes kontrollieren Sie die Kalotte auf Risse von Stacheldrähten etc..., oder ob das Segel im Packsack beschädigt worden sein könnte.

2) Kontrollieren Sie, dass die Leinen nicht verdreht oder verknüpft sind. Teilen Sie die Leinen in sechs Gruppen, jede Gruppe von einem Traggurt ausgehend. Vom Gurtzeug ausgehend entwirren Sie die Leinen in Richtung Kalotte. Das Sortieren der Leinen wird Ihnen erleichtet, wenn Sie den Gleitschirm leicht gegen den Wind ziehen und ihn wieder ablegen.

3) Es ist besonders wichtig, dass die Bremsleinen freiliegen. Kontrollieren Sie den Knoten, der die Bremsschlaufe mit der Bremsleine verbindet. Es sollten hier nicht mehrere Knoten gemacht werden, da sie sich in der Umlenkrolle verfangen könnten. Beide Bremsleinen sollten die gleiche Länge haben. Dies kann dadurch kontrolliert werden, indem ein Helfer das obere Ende der Bremsleinen und der Pilot die Bremsschlaufe hochhält. Die Länge der Bremsleinen sollte so sein, dass sie im Flug bei „Null Bremse“ schlaff sind. Der Händler sollte beim Einfliegen die Länge der Bremsleinen und die Knoten kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. Nachdem Sie die Bremsleinen kontrolliert haben, legen Sie diese freiliegend auf den Boden.

4) Kontrollieren Sie immer die Schnallen und Befestigungen am Gurtzeug. Versichern Sie sich, dass die beiden Hauptkarabiner vom Gurtzeug zu den Haupttraggurten gut verschlossen und verschraubt sind, ebenso die sechs Leinenschlösser, welche die Traggurten mit den Leinen verbinden.

5) Bevor der Pilot ins Gurtzeug steigt, sollte er einen guten Helm und knöchelstützende Schuhe anziehen. Stellen Sie das Gurtzeug bequem ein und kontrollieren Sie, dass alle Schnallen gesichert sind. Ihr Gleitschirm ist nun startbereit.

Kapitel IV

Flugeigenschaften

Dieses Handbuch ist nicht als Lehrbuch gedacht. Sie müssen die Ausbildung in einer staatlich anerkannten Flugschule absolvieren. Aber die folgenden Tips erlauben Ihnen, das Beste aus Ihrem WAVE3 herauszuholen.

Aktiv Fliegen

Aktiv fliegen heisst, fliegen in Harmonie mit Ihrem Gleitschirm. Das heisst, dass Sie nicht stets mit gleichbleibender Bremsstellung fliegen, sondern die Reaktion Ihres Gleitschirmes auf unruhige Luft wahrnehmen und entsprechend reagieren, besonders bei thermischen und turbulenten Verhältnissen. Bei ruhiger Luft werden diese Reaktionen nur minimal sein, aber in Turbulenzen wird ein ständiges Auskorrigieren mittels Bremsleinen und Gewichtsverlagerung im Gurtzeug vom Piloten verlangt. Bei guten Piloten sind diese Reaktionen instinktiv vorhanden. Es ist wichtig, dass der Pilot durch leichten Zug an den Bremsen stets direkten Kontakt zur Kalotte hat, um den Staudruck der Kalotte zu spüren. Das erlaubt ihm, ein Nachlassen des Staudruckes und einen anschliessenden Kollaps der Kalotte rechtzeitig wahrzunehmen und frühzeitig zu reagieren. Der WAVE3 wird auch ohne Pilotenreaktion nicht sehr schnell einklappen, jedoch wird ein aktives Fliegen die Sicherheit noch erhöhen.

Gurtzeug

Der WAVE3 wurde mit einem handelsüblichem Gurtzeug der Gruppe GH getestet und reagiert gut auf Gewichtsverlagerung. Es ist ohne weiteres auch möglich mit einer Kreuzverspannung zu fliegen, wird vom Hersteller aber nicht ausdrücklich empfohlen.

Start

Der WAVE3 ist bei leichtem und bei starkem Wind sehr einfach aufzuziehen und steigt schnell in die Flugposition auf. Die beste Aufziehtechnik ist, in jeder Hand eine A-Traggurte +der Split A Gurte zu halten

Null Wind - Bei Nullwind machen Sie, von der Position mit gestreckten A-Leinen, ein oder zwei Schritte

rückwärts (aber nicht zurück bis zur Kalotte) und beginnen dann Ihren Startlauf, währenddem Sie sanft und gleichmässig die A-Traggurten ziehen. Sobald die Kalotte sich vom Boden abzuheben beginnt, reduzieren Sie den Zug an den Traggurten, beschleunigen aber mit leichter Körpervorlage gleichmässig weiter. Bei sehr schwachen Windverhältnissen hilft es, einen sanften Druck auf den A-Traggurten beizubehalten. Halten Sie sich bereit, die Kalotte mit den Bremsen zu stoppen, falls sie vorschiessen sollte.

Rückwärts - Start - Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 10 km/h ist es oftmals besser einen Rückwärts-Start durchzuführen, da Sie während des Aufziehens mit den A-Traggurten den Gleitschirm beobachten können. Der WAVE3 neigt nicht zum Überschiessen. Ein Nachlassen des Druckes auf die A-Traggurten, sobald die Kalotte ca. 45° aufgestiegen ist, hilft, ein Vorschiessen zu verhindern. Je stärker der Wind und je grösser der Druck auf den A-Traggurten ist, umso schneller wird der Gleitschirm hochsteigen. Denken Sie daran, ein allfälliges Überschiessen der Kalotte mit den Bremsen zu stoppen.

Kurvenflug
Der WAVE3 verlangt keine starken Steuerkräfte, um ihn zu manövrieren. Um eine schnelle Kurve zu fliegen, ziehen Sie gleichmässig an der Bremse auf derjenigen Seite, nach welcher Sie die Kurve fliegen wollen. Die Geschwindigkeit, mit welcher angebremst wird ist sehr wichtig. Wird eine Bremse ziemlich schnell gezogen, dreht der Gleitschirm sehr schnell mit Schräglage ab. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass die Bremse nicht allzu hart gezogen wird.
Um eine sehr enge und flache Kurve zu fliegen, leiten Sie die Kurve aus angebremsten Zustand ein, um so eine Schräglage des Gleitschirmes zu vermeiden. Der WAVE3 fliegt auf diese Weise sehr gut, es ist jedoch darauf zu achten, dass der Gleitschirm auf der Kurven-Innenseite nicht überzogen wird, was einen einseitigen Strömungsabriss zur Folge hätte. Der WAVE3 dreht noch besser, wenn die Kurven mittels Gewichtsverlagerung im Gurtzeug unterstützt werden. Denken Sie daran, dass ein abruptes Ziehen der Bremsleinen immer vermieden werden sollte.

Geradeausflug
Der WAVE3 fliegt ohne Eingreifen des Piloten gleichmässig. Mit einem Pilotengewicht von 80 kg auf dem WAVE3 M wird die Fluggeschwindigkeit ohne Beschleunigungssystem ca. 37 km/h betragen.

Thermikflug
Um die beste Steigrate zu erzielen, sollte der WAVE3 in der Thermik mit einer sanften Drehung und, wie in Punkt 4 beschrieben, mit einer minimalen Schräglage geflogen werden.

Bei starker Thermik ist es besser, eine engere Kurve mit mehr Schräglage zu fliegen, um näher im Zentrum des Thermikschlauches zu drehen. Bei grossflächiger und ruhiger Thermik sollte mit möglichst wenig Schräglage geflogen werden, um das beste Ergebnis zu erhalten. Denken Sie daran, dass die Gewichtsverlagerung im Sitzgurt das Eindrehen effizient unterstützt und somit weniger Bremszug erforderlich ist, was zu flacheren Kurven führt.
Versichern Sie sich, dass Sie den Gleitschirm nicht überbremsen und einen Strömungsabriss herbeiführen und achten Sie stets auf genügend Höhe, um einen allfälligen Strömungsabriss wieder ausleiten zu können.

Ohren anlegen (Big Eears)
Die zellenweise Aufhängung der Leinen erlaubt es dem WAVE3, ohne Profilveränderung die Ohren anzulegen. Die Einfachheit dieses Manövers erlaubt Ihnen jedoch nicht, bei stärkerem Wind zu fliegen, aber es ermöglicht dem Piloten einen schnellen Abstieg ohne wesentlichen Verlust der Vorwärtsgeschwindigkeit. Um die Ohren anzulegen muss der Pilot sich im Gurtzeug nach vorne lehnen und je die äussersten A Tragegurt ergreifen. Behalten Sie wenn möglich die Bremsschlaufen in den Händen.. Dann ziehen Sie die Tragegurt mindestens 30 cm gegen aussen hinunter, so dass die Flügelenden einklappen.

Es ist sehr wichtig, dass die restlichen A - Leinen nicht mitgezogen werden, da dieses zu einem Kollaps der Eintrittskante führen würde. Bei eingeklappten Ohren können Sie den WAVE3 sehr gut durch

Gewichtsverlagerung im Sitzgurt steuern. Öffnen sich die eingeklappten Flügelenden nicht von selbst, genügt ein kurzes Pumpen mit den Bremsleinen, um sie wieder zu öffnen.
Bevor das Manöver des Ohren anlegens im Ernstfall ausgeführt wird, sollten Sie diese Manöver, wegen eines allfälligen Kollapses der Eintrittskante, in grosser Höhe ausprobieren. Behalten Sie stets die Bremsschlaufen in den Händen, um die Kontrolle zu behalten. Ein gute Methode ist, mit den Händen durch die Steuerschlaufen zu schlüpfen, so haben Sie die Steuerschlaufen stets griffbereit an den Handgelenken.

B-Leinen Stall
Dies ist eine sehr schnelle Abstiegvariante und ein nützlicher Sicherheitsaspekt. Mit den Bremsschlaufen an den Handgelenken ergreift der Pilot das obere Ende der B-Traggurten, einen in jeder Hand und zieht sie ca. 50 cm nach unten.

Dies wird den Gleitschirm stallen und die Vorwärtsgeschwindigkeit wird auf Null zurückgehen. Versichern Sie sich, dass Sie genügend Höhe haben, denn die Sinkgeschwindigkeit kann über 10m/sek. betragen. Um die Sinkgeschwindigkeit zu erhöhen, ziehen Sie stärker an den B-Traggurten. Der Gleitschirm ist bei diesem Manöver sehr stabil. Normalerweise wird der WAVE3 nach dem Ausleiten des B-Leinen Stalls innerhalb von 2 Sekunden wieder selbständig fliegen.
Manchmal wird der Gleitschirm bei Ausleiten aus dem B-Leinen Stall leicht abdrehen. Es ist besser, die B-Traggurten schnell freizugeben, denn wenn dies langsam geschieht, kann der Gleitschirm in den Sackflug übergehen. Es ist wichtig, den B-Leinen Stall immer symmetrisch auszuführen, da der Gleitschirm bei einer asymmetrischen Ausleitung in eine Vrille übergehen kann!
Der B-Leinen Stall ist sehr nützlich, wenn ein schneller Höhenverlust notwendig wird, z.B. um vor einem drohenden Gewitter zu flüchten. Der B-Leinen Stall sollte nicht unter 100 m über Boden ausgeführt werden.

Steilspirale

Eine normale Drehung kann in eine starke Steilspirale umgesetzt werden, in dem man weiter auf der kurveninnen Seite bremst. Der Neigungswinkel und die Geschwindigkeit steigen, je länger man in der Steilspirale bleibt. Es ist wichtig dass Sie die Spirale gleichmäßig einleiten, da ein zu abruptes einseitiges Bremsen ein Trudeln oder eine ‚Over-the-Nose'Spirale bewirken kann.

AIRWAVE Schirme sind so konstruiert und getestet, dass sie aus einer normalen Spirale mit einer Sinkgeschwindigkeit unter 14 m/sec. automatisch ohne Eingreifen des Piloten in den Normalflug zurückkehren. Wenn der Pilot die Sinkgeschwindigkeit der Spirale auf über 14 m/sec. erhöht oder eine sogenannte ‚Over-the-Nose' Spirale einleitet, bedarf es möglicherweise eines aktiven Eingreifens des Piloten, um aus der Spirale herauszukommen. In diesem Fall muß der Pilot den Schirm auf der Kurvenaußenseite etwas anbremsen und ihn aus der Drehung herauslenken.

Man sollte beim Ausleiten aller Spiralen sehr vorsichtig vorgehen. Um eine Steilspirale auszuleiten, , lassen Sie die Bremse nach und nach los. Wenn Sie die Bremse zu schnell loslassen, wird die gewonnene Energie der Steilspirale in Auftrieb umgewandelt. Das führt zu einem Pendeln des Gleitschirmes und starkem Vorschiessen der Kalotte mit anschliessendem Frontklapper.

! ACHTUNG : STEILSPIRALEN VERURSACHEN ORIENTIERUNGSVERLUST UND ZEIT WIRD BENÖTIGT, UM SIE AUSZULEITEN.
DIESES MANÖVER MUSS RECHTZEITIG IN AUSREICHENDER HÖHE AUSGELEITET WERDEN !

Beschleunigungs-System

Der WAVE3 wird standardmässig mit einem Beschleunigungs-System ausgeliefert, kann aber auch ohne Beschleunigungs-System geflogen werden. Beim Starten und im Normal-Flug wird das Beschleunigungs-System normalerweise nicht eingesetzt. Das Beschleunigungs-System sollte dann eingesetzt werden, wenn eine erhöhte Geschwindigkeit wichtig ist. Ein 70 kg schwerer Pilot sollte mit dem WAVE3 M eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h oder mehr erreichen, wenn das Beschleunigungs-System eingesetzt wird. In dieser Stellung ist das Gleiten nicht sehr gut und es ist nicht die ideale Stellung, um in thermischen Verhältnissen zu fliegen. Zudem wird die Kalotte anfälliger auf Einklapper.

Um das Beschleunigungs-System zu betätigen, ist eventuell ein leichter Kraftaufwand notwendig und dies kann die Sitzposition im Gurtzeug beeinflussen. Es wird deshalb empfohlen, dazu eine aufrechte Haltung im Gurtzeug einzunehmen und das Gurtzeug entsprechend einzustellen, besonders wenn Sie die ersten Beschleunigungsversuche machen.

Wir erinnern Sie daran, dass Sie nur bei Windverhältnissen fliegen, welche mit dem Gleitschirm in Normalstellung erfliegbar sind, damit Sie den Gleitschirm noch beschleunigen können, falls es nötig wird.

Um die maximale Geschwindigkeit zu erfliegen, drücken Sie mit den Füssen das Beschleunigungs-System gleichmässig bis die beiden Umlenkrollen am A-Traggurt zusammenstossen.

Landung

Das Landen mit dem WAVE3 ist sehr einfach und ohne Tücken. Bei leichten Windverhältnissen flaren Sie den WAVE3 ab ca. 2 m über dem Boden normal aus. Das Ausflaren kann effizienter gemacht werden, wenn Sie die Bremsen wickeln. Bei Starkwind-Landungen wird eine andere Technik angewendet. Wenn Sie den WAVE3 bei Starkwind mit den Bremsen ausflaren, wird er die Energie in Höhe umwandeln. Das kann zu einem echten Problem führen.

Bei diesen Verhältnissen ist es am Besten, wenn Sie kurz vor der Landung die C-Traggurten bei den Leinenschlössern ergreifen und den Gleitschirm auf diese Weise kollabieren.

Dasselbe können Sie auch mit den B-Traggurten machen, es ist dann jedoch schwieriger, den kollabierten Gleitschirm am Boden zu kontrollieren. Der WAVE3 kann auch mit den hinteren Traggurten gesteuert werden, aber seien Sie vorsichtig, dass Sie den Gleitschirm auf diese Weise nicht vorzeitig stallen.

Kapitel V

Extrem - Flugmanöver

Stalls

Diese Manöver können gefährlich sein und sollten im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden.

Normalerweise liegt der Grund eines Strömungsabrisses beim zu langsamen Fliegen. Mit zunehmender Bremse verliert der Gleitschirm an Geschwindigkeit und sobald er sich dem Stallpunkt nähert, fängt er an zu sinken und anschliessend wird die Kalotte kollabieren. Sollte dies passieren, ist es wichtig, dass der Pilot die Bremsen im richtigen Moment löst. Die Bremsen dürfen niemals zum Zeitpunkt gelöst werden, wenn die Kalotte hinter den Piloten fällt! Lösen Sie die Bremsen gleichmässig und behutsam. Damit verhindern Sie ein Vorschiessen der Kalotte wenn sie die Umströmung und Vorwärtsfahrt wieder aufnimmt. Falls Sie die Bremsen schnell lösen, sollten Sie die vorschiessende Kalotte nochmals anbremsen, um das Abtauchen derselben zu verhindern. Alle Piloten, welche den WAVE3 fliegen,

sollten dieses Manöver nicht ohne entsprechende Einweisung fliegen. Dieses Handbuch dient nicht dazu, Ihnen Instruktionen für Extremflugmanöver zu vermitteln.

Sackflug

Der WAVE3 ist so konstruiert, dass er nicht einfach in einen Sackflug zu bringen ist. Wie auch immer, wenn der WAVE3 inkorrekt getrimmt ist oder seine Flugeigenschaften durch irgendwelche Einflüsse verändert worden sind, kann es sein, dass der Gleitschirm in diese Situation gerät.

Deshalb sollten alle Piloten im Interesse der Sicherheit dieses Problem kennen und eine solche Flugsituation ausleiten können. Die Gefahr des Sackfluges besteht vorallem bei zu langsamen Fliegen, wenn der B-Leinen Stall zu langsam ausgeleitet wird oder bei angelegten Ohren. Den Sackflug erkennt der Pilot an folgenden Merkmalen:

I) sehr wenig Fahrtwind
II) das Sinken ist beinahe vertikal (wie bei einem Rundkappenschirm) um ca. 5 m/sek.
III) Die Kalotte steht zwar normal über dem Piloten, hat aber nicht den vollen Staudruck.

Das Ausleiten des Sackfluges ist sehr einfach. Eine Methode ist, eine leichte Kurve einzuleiten. Beginnt der Gleitschirm zu drehen, geht er automatisch in den Normalflug über.
Ziehen Sie die Bremse jedoch nicht zu stark, da diese sonst zu einer Vrille führen kann. Normalerweise genügt jedoch das Nachvorndrücken der A-Traggurten an den Leinenschlössern. Kann damit der Sackflug nicht ausgeleitet werden, dann ziehen Sie dosiert an den A-Traggurten, damit wird der Staudruck wieder an die Eintrittskante geleitet. Aber ziehen Sie nicht zu stark, da das sonst zu einem Front-Stall führen kann.
Wenn trotz der oben angeführten Methoden der Sackflug weiter andauert, dann wird ein kurzer Full-Stall das Problem lösen. Um dieses Manöver durchzuführen, ziehen Sie beide Bremsen einmal ziemlich schnell, wie um einen starken Stall einzuleiten.
Dann lassen Sie sofort beide Bremsen los und dämpfen das Vorschiessen in normaler Weise.

Die Kalotte wird hinter Ihnen zusammenfallen, dann automatisch wieder Luft fassen und vor den Piloten vorschiessen, bevor sie wieder in den Normalflugzustand zurückkehrt. Durch das Vorschiessen wird der Gleitschirm aus dem Sackflug ausgeleitet.

Vrille

Dieses Manöver ist gefährlich und sollte im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden. Wenn der Pilot eine zu schnelle und enge Kurve einleitet, kann sich eine Vrille ereignen.
In der Vrille stehen Pilot, Leinen und Schirm in einer Ebene und rotieren um eine vertikale Achse herum. Der WAVE3 wird nicht grundlos vrillen. Wird dennoch aus Versehen eine Vrille eingeleitet, sollte der Pilot die Bremsen sofort wieder lösen und bereit sein, ein anschliessendes Abtauchen der Kalotte mit dosiertem Bremsen zu dämpfen. Wenn der Pilot dem Abtauchen der Kalotte nicht entgegenwirkt, besteht die Möglichkeit, dass sie asymmetrisch einklappt.

Asymmetrischer Frontklapper und Frontklapper

Der Wave3 ist ein sehr stabiler Gleitschirm. Wenn die Kalotte trotzdem in Folge von Turbulenzen auf einer Seite einklappt, wird zuerst die Richtung stabilisiert und das Abdrehen des Gleitschirmes verhindert, indem Sie das Körpergewicht auf die offene Seite verlagern und mit dosiertem Steuerleinenzug den Schirm auf Kurs halten.

Anschliessend wird die eingeklappte Seite durch langsames Anbremsen wieder geöffnet wenn dies infolge des flügelinternen Druckausgleiches noch nicht von selbst geschehen ist. Dabei ist ständig die Flugrichtung zu kontrollieren. Ein „Aufpumpen“ (schnelles Durchziehen und Lösen der Bremse)
der eingeklappten Flügelseite ist meißt nicht notwendig.
Frontklapper (Einklappen der gesamten Eintrittskante infolge Turbulenzen bzw. zu kleinem Anstellwinkel) öffnen sich normalerweise selbstständig, ohne zu tun des Piloten wieder. Beim Frontklapper/ Frontstall verliert der Gleitschirm Höhe und Vorwärtsfahrt. Öffnet sich die eingeklappte Eintrittskante nicht von selbst, kann der Pilot durch leichten, beidseitigen Bremsleinenzug den Öffnungsvorgang unterstützen.

Öffnen eines Verhängers
Bei einem Sport3 ist es sehr schwierig, ein Flügelende so zu verhängen, dass es nicht schnell wieder herauskommt. Wie auch immer, bei heftigen Klappern in extremen Bedingungen können sich alle Gleitschirme in ihre Leinen verwickeln.
Wenn dies geschieht, versuchen Sie zuerst alle Standardmethoden (wie oben in Kapitel E3 beschrieben), um einen seitlichen Einklapper wieder zu öffnen. Wenn sich der Einklapper dann immer noch nicht öffnet, ziehen Sie die C- oder B-Traggurten, um der Kalotte zu helfen, sich wieder zu füllen. Hilft dies nicht, nehmen sie die äußerste B-Leine (Stabilisatorleine) und ziehen sie diese seitlich herunter um das verfangene Flügelende aus den Leinen zu lösen. Starke Bremsbewegungen können ebenfalls helfen, die verhängte Ecke wieder zu öffnen. Ein Full Stall sollte nur dann als letzte Möglichkeit gebraucht werden, wenn ein Teil der Kalotte sich richtig in den Leinen verknüpft hat. Solche Manöver zur Wiederöffnung sollten aber nur gemacht werden, wenn genug Höhe über dem Boden vorhanden ist. Wenn Sie schon sehr tief sind, ist es sehr viel wichtiger, den Gleitschirm zu einem sicheren Landeplatz zu steuern oder sogar den Notschirm zu ziehen.

MERKE: Testpiloten haben den WAVE3 eingehend über das normale Flugverhalten hinaus getestet. Diese Testmanöver wurden auf eine sehr präzise Art und Weise von trainierten Testpiloten mit einem Notschirm und über Wasser ausgeführt. Stalls und Vrillen sind mit allen Gleitschirmen gefährliche Manöver und werden nicht empfohlen!

Kapitel VI

Lagern und Kontrolle

Packen

a) wählen Sie einen bequemen, flachen Platz, der wenn möglich nicht dem Wind ausgesetzt ist
b) Legen Sie den Gleitschirm mit der Unterseite nach oben und dem Gurtzeug bei der Austrittskante auf den Boden. Alle Leinen sollten auf der Kalotte liegen.
c) Falten Sie die Kalotte von beiden Flügelenden her zur Mitte zusammen, indem Sie die Kalotte stets halbieren.
d) Von der Austrittskante her rollen Sie das Gurtzeug in die Kalotte ein, wobei Sie gleichzeitig die Luft herauspressen.
e) Die zusammengerollte Kalotte hat jetzt das Gurtzeug in der Mitte und passt gut in den Packsack.
f) Sie können aber auch das Gurtzeug vor dem Falten vom Gleitschirm trennen und es separat zum gefalteten Gleitschirm in den Packsack legen.

Lagerung und Pflege

a) wenn Sie Ihren Gleitschirm nass verpacken müssen, lassen Sie ihn nicht mehr als ein paar Stunden in diesem Zustand. Trocknen Sie Ihren Gleitschirm so schnell als möglich. Benützen Sie keine direkten Wärmequellen zum Trocknen; der Gleitschirm ist leicht entflammbar.
b) Lagern Sie Ihren Gleitschirm immer an einem warmen, trockenen Ort. Die ideale Temparatur liegt um die 5-30° Celsius.
c) Lassen Sie Ihren Gleitschirm nie einfrieren, besonders wenn noch irgendwelche Feuchtigkeit darin ist.
d) Der WAVE3 ist aus hochqualitativem Nylon gefertigt, das gegen die Schädigung durch Ultra - Violette - Strahlung behandelt ist. Es ist trotzdem besser, die UV - Einstrahlung auf ein Minimum zu beschränken. UV - Strahlung schwächt das Gewebe der Kalotte und starke Sonneneinstrahlung über längere Zeit kann die Sicherheit Ihres Gleitschirmes ernsthaft beeinträchtigen. Deshalb sollten Sie Ihren Gleitschirm sofort nach dem Fliegen verpacken. Lassen Sie den Gleitschirm nicht unnötig stundenlang im starken Sonnenschein liegen. Wenn Sie besorgt über den Zustand ihres Gleitschirmes sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem nächsten Airwave Händler oder direkt mit Airwave auf.
e) Behandeln Sie Ihren Gleitschirm nicht mit chemischen Reinigungs- und Lösungsmitteln. Wenn Sie ihn waschen müssen, verwenden Sie warmes Seifenwasser. Wenn Ihr Gleitschirm mit Meerwasser in Berührung kommt, waschen Sie ihn mit warmem Süsswasser aus und trocknen ihn sorgfältig.
f) Kleine Löcher om Untersegel (nicht in den Zellzwischenwänden) können mit einem Stück selbstklebendem Nylon - Ripstop selber repariert werden. Risse, die nicht länger als 10 cm sind, können ebenfalls auf diese Weise repariert werden, wenn sie nicht in den stark belasteten Zonen der Kalotte sind. Wenn Sie irgendwelche Bedenken bezüglich der Flugtauglichkeit Ihres Gleitschirmes hegen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler oder direkt mit Airwave auf.

Kontrolle- Nachprüfung

Auch bei guter Pflege und Wartung unterliegt Ihr Sport3, so wie jeder andere Gleitschirm, Verschleiss- und Alterungserscheinungen, die das Flugverhalten und die Flugsicherheit beeinträchtigen können. Eine regelmäßige Überprüfung der Gleitschirmkappe und –leinen ist deshalb erforderlich.

Ihr Sport3 sollte bei stärkerem Gebrauch alljährlich oder alle 100 Flüge - je nachdem, was früher der Fall ist - einer vollständigen Kontrolle unterzogen werden. Das ist ein umfassender Check, bei dem die Leinenlängen und -stärken, die Porosität und Reisskraft des Tuches sowie weitere Kontrollarbeiten durchgeführt werden.

Kleinere Wartungsarbeiten können vom Halter, sofern er die nötigen Fähigkeiten besitzt, selbst durchgeführt werden. Größere Wartungs- und Überprüfungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder einem autorisierten Check-Betrieb durchgeführt werden.

Bitte vergessen Sie nicht, dieses Handbuch mit den Angaben über Anzahl der Flüge und Flugstunden auf dem Kontroll - Blatt dem Gleitschirm beizulegen, wenn Sie ihn zur Kontrolle einsenden.
Der Hersteller übernimmt die Verantwortung von Reparaturen nur bei Gleitschirmen, welche vom Hersteller selbst ausgeführt wurden!

Wenn Sie den Sport4 reinigen müssen, verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Lagern Sie den Gleitschirm trocken und lichtgeschützt bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 30 Grad Celsius betragen sollte, und nie in der Nähe von Chemikalien.

Nachprüffristen :

A) Bei Schulungsgeräten und Doppelsitzerschirmen (letztere gewerblich genutzt) muss eine Überprüfung (gleich dem 2-Jahres Check) alle 12 Monate, ab dem Kaufdatum zählend, durchgeführt werden.
B) Bei Endkundengeräten und Doppelsitzerschirmen (nicht gewerblich genutzt) muss eine Überprüfung alle 2 Jahre, ab dem Kaufdatum zählend, durchgeführt werden.

C) Für den Fall, dass 150 Betriebsstunden (inklusive Bodenhandling) vor Ablauf der unter A) und B) genannten Fristen erreicht werden, muss der Gleitschirm einer vorzeitigen Nachprüfung unterzogen werden.

Auf Grund des erhöhten Kappenverschleißes, müssen Bodenhandlingszeiten mindestens mit dem Faktor 2 zu den Gesamtbetriebsstunden der Kappe hinzugezählt werden.

Prüfberechtigung:
Damit die Firma Airwave Garantie- und Haftungsansprüche wahrnehmen kann, muss jede Überprüfung von Airwave, oder einer von Airwave autorisierten Prüfstelle ausgeführt werden. Die Dokumentation und das Ergebnis der Prüfung muss vom Prüfbeauftragten eindeutig identifizierbar sein (Datum und Stelle / Name des Beauftragten) und in der Nähe des Typenschildes eingetragen werden.

Eigenhändige Prüfung :
Seit 01.07.2001 können Sie die Nachprüfung auch selbst übernehmen, sofern Sie alle hierfür nötigen Voraussetzungen erfüllen. Bei eigenhändiger Nachprüfungen erlischt allerdings die Haftung und Garantie der Firma Airwave.

Es ist wichtig, dass Ihr Gleitschirm regelmässig kontrolliert wird. Ihr WAVE3 sollte alljährlich oder alle 100 Flüge - je nachdem, was früher der Fall ist - einer vollständigen Kontrolle unterzogen werden. Das ist ein umfassender Check, bei dem die Leinenlängen und -stärken, die Porosität und Reisskraft des Tuches sowie verschiedene andere Sachen kontrolliert werden.
Bitte vergessen Sie nicht, dieses Handbuch mit den Angaben über Anzahl der Flüge und Flugstunden auf dem Kontroll - Blatt dem Gleitschirm beizulegen, wenn Sie ihn zur Kontrolle einsenden.

Der Hersteller übernimmt die Verantwortung von Reparaturen nur bei Gleitschirmen, welche vom Hersteller selbst oder einer von Airwave autorisierten Prüfstelle ausgeführt wird.

2Jahrescheck

Nach Ablauf von 24 Monaten bzw. jährlich oder nach 100 Flügen (Herstellerempfehlung) muss jeder Gleitschirm zur Nachprüfung. Diese wird vom Hersteller, Importeur oder einem anerkannten Check-Betrieb durchgeführt. Eine detaillierte Nachprüfanweisung gibt der Hersteller nur auf Anfrage und bei Nachweis der entsprechenden Fähigkeiten zum 2 Jahrescheck heraus. Ohne die für Deutschland und Österreich vorgeschriebene 2-Jahresnachprüfung verliert die Musterzulassung ihre Gültigkeit !
Bei Schulungsschirmen ist eine jährliche Überprüfung notwendig.

Kapitel VII

Schlusswort

Ihr WAVE3 ist ein fortschrittlicher, eigenstabiler Gleitschirm, der Ihnen manche Stunde sicheres und genussvolles Fliegen verspricht, vorausgesetzt, Sie behandeln ihn sorgfältig und behalten immer einen gesunden Respekt vor den potentiellen Gefahren des Fliegens. Bitte denken Sie immer daran, dass Fliegen gefährlich sein kann und Ihre Sicherheit von Ihnen selbst abhängt.
Bei sorgfältiger Behandlung und Pflege sollte Ihr WAVE3 für viele Jahre eine hohe Flugtauglichkeit aufweisen.

Der WAVE3 wurde international unter den gängigen Flugtauglichkeitsstandards geprüft und diese repräsentieren die aktuellen Kenntnisse, die die Flugsicherheit eines Gleitschirmes betreffen. Da sind jedoch noch viele Unbekannte, z.B. was die effektive Lebensdauer der heutigen Generation von Gleitschirmen anbetrifft und wie stark die Materialalterung akzeptiert werden kann, ohne dass die Flugtauglichkeit beeinträchtigt wird. Wir sind sicher, dass es Naturgewalten gibt, die Ihre Sicherheit ernsthaft bedrohen können, unabhängig von der Konstruktionsqualität oder dem Zustand Ihres Fluggerätes. Ihre Sicherheit liegt letztlich in Ihrer eigenen Verantwortung. Wir empfehlen Ihnen dringend, dass Sie vorsichtig fliegen, sich den Wetterverhältnissen anpassen und sich stets auf der sicheren Seite bewegen. Das Fliegen in einem Club, einer Schule oder mit erfahrenen Piloten ist dringend zu empfehlen.

Wir erinnern Sie daran, dass Sie einen Gleitschirm auf eigene Verantwortung fliegen!

Wir empfehlen, dass Sie mit einem handelsüblichen Gurtzeug mit Rückenprotector und einem Notschirm fliegen. Benützen Sie immer eine gute Ausrüstung und einen robusten Helm.

See you in the sky!

AIRWAVE GLIDERS Ltd
16-18 The Boscombe Centre,
Mills Way, Amesbury
Salisbury, Wiltshire SP4 7SD, UK
Tel. +44 7418 475 445
sales@airwave-gliders.com
www.airwave-gliders.com

MANUEL D'UTILISATION
PARAPENTE : **WAVE 3**

WAVE3 - Manuel d'utilisation

AIRWAVE fait partie des leaders mondiaux dans la conception de delta et de parapentes. Depuis plusieurs années AIRWAVE développe des ailes dotées des meilleures performances pour les pilotes qui veulent le meilleur. Nous utilisons notre savoir pour concevoir des produits de très haute qualité alliant les performances et le pilotage sûr que nos clients attendent. Les pilotes AIRWAVE dépendent de la qualité de notre travail et de notre sérieux.

La renommée mondiale d'AIRWAVE est basée sur l'expérience et le haut niveau de compétences que nous avons acquis en travaillant dans différents domaines comme la conception aérodynamique, la technologie du matériel et du tissu. L'évolution de ces techniques nous a tout naturellement conduit à développer de nouveaux produits. Toutes les ailes AIRWAVE sont élaborées avec le même soucis de qualité et d'attention, synonymes de performance et de précision, deux éléments nécessaires dans les sports aériens.

La WAVE3 appartient à la grande gamme des équipements de vols.

AIRWAVE- Sculpte l'avenir à travers l'air.

Félicitations pour votre achat d'un parapente AIRWAVE WAVE3.
La WAVE3 est une aile conçue avec un haut niveau de sécurité et de stabilité, mais elle n'aura ces caractéristiques que si elle est pilotée comme prévu. Il est donc important que vous lisiez attentivement tout ce manuel pour vous assurer d'obtenir le meilleur de votre WAVE3.
Ce manuel vous informe et vous conseille sur l'utilisation de votre parapente.
Si vous avez besoin de pièces de rechange ou de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à contacter votre agent AIRWAVE le plus proche, ou contactez AIRWAVE directement.

SOMMAIRE

Chapitre I INTRODUCTION, et DESCRIPTIONS TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES de la WAVE3

La WAVE3 est une voile facile pour les pilotes intermédiaires. Ses exceptionnelles qualités en virage combinées aux très bonnes performances en finesse et vitesse en font une voile fort agréable à piloter.

Wave3	XS	S	M	L	
Linear Scaling factor	0.92	0.96	1	1.04	
Projected Area	19.85	21.61	23.45	25.36	Sq m
Flat Area	23.02	25.07	27.20	29.42	Sq m
Weight excl bag	4.7	5.1	5.5	5.9	Kg
Total Line length	278	302	328	355	m
Height	6.44	6.72	7.00	7.28	m
Number of main lines	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Cells	44	44	44	44	
Flat Aspect Ratio	4.87	4.87	4.87	4.87	
Projected aspec ratio	3.57	3.57	3.57	3.57	
Root Cord	2.70	2.81	2.93	3.05	m
Flat span	10.59	11.05	11.51	11.97	m
Projected span	8.42	8.79	9.15	9.52	m
Weight Range	50-70	65-85	80-105	100-120	Kg (PTV)
Trim Speed	38	38	38	38	Km/h
Top Speed	50	50	50	50	Km/h
Best glide	8.5	8.5	8.5	8.5	
Min sink	1.0	1.0	1.0	1.0	m/sec
Certification	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

La WAVE3 n'a pas été conçue pour les vols acrobatiques ni les vols au moteur.
Ce parapente ne doit en aucun cas :

1) voler au-delà de la charge maximale testée.
2) avoir subi une modification de sa conception initiale, par allongement du suspentage ou modification de la longueur des élévateurs
3) dépasser un angle de 60° lors de virages.
4) être équipé d'éléments auxiliaires, à moins d'avoir été installés et testés par la voilerie.
5) voler par temps de pluie ou de neige.
5) se faire tracter à une tension supérieure à 100 kg.

Votre revendeur doit obligatoirement essayer ce parapente avant qu'il ne vous soit livré. Les informations concernant le vol test doivent être remplies par votre revendeur sur la Fiche Vol Test / Révision à la fin du manuel.
Un vol test non effectué, ou la fiche non remplie peut annuler la garantie.

Chapitre II

PREPARATION

1) Choisissez un site de décollage propice en fonction des conditions de vent et un terrain libre de tout obstacle susceptible d'accrocher les suspentes ou d'endommager la voile.

2) Si le parapente a été correctement plié, on peut le déposer au sommet de l'aire de décollage et le dérouler dans la pente. La voile se présente intrados face au ciel, le bord d'attaque vers le haut, et la sellette en bas, près du bord de fuite.

3) On déroule la voile de façon symétrique, afin que le bord d'attaque forme une corolle, le bord de fuite regroupé vers le centre de la corolle. On écarte la sellette de la voile jusqu'à ce que les suspentes soient tendues.

Chapitre III

Vérification préliminaire

La WAVE3 est conçue pour être vérifié de la façon la plus simple qui soit. Cependant, comme sur tout aéronef, il est obligatoire de procéder à une vérification sérieuse de son aile avant de voler. Avant chaque vol, il est recommandé d'effectuer l'inspection suivante :

1) Lors du dépliage du parapente, vérifier l'extrados afin de s'assurer que la voile n'ait pas été déchirée à l'atterrissage ou endommagée dans son sac.

2) Vérifier que les suspentes ne soient pas vrillées ou nouées. Partager le suspentage en six paquets, correspondant chacun à un élévateur. Partant de la sellette en remontant vers la voile, défaire les tresses et enchevêtrements des suspentes. Un pré-gonflage peut aider à les démêler.

3) Il est particulièrement important de démêler les freins afin qu'ils soient bien dégagés. Vérifier le nœud d'attache des poignées de frein ; c'est un simple nœud de chaise. On évitera de faire plusieurs nœuds car ils pourraient s'enchevêtrer dans les anneaux de freins. Les deux freins doivent être de la même longueur. Pour le vérifier, on peut demander à un tiers de tenir les extrémités supérieures des deux freins ensemble, tandis que le pilote tient les poignées de frein. La longueur des freins est telle qu'ils doivent êtres lâches lorsqu'on ne les manipule pas. Après les avoirs vérifiés, disposer les freins sur le sol à l'écart des suspentes.

4) Toujours vérifier les boucles et maillons de la sellette. S'assurer que les deux maillons principaux reliant la sellette aux élévateurs sont solidement fixés, ainsi que les huit maillons reliant les élévateurs aux suspentes.

5) Avant de s'attacher dans la sellette, le pilote doit s'équiper d'un casque fiable et de chaussures qui lui maintiennent fermement les chevilles. S'installer dans la sellette tout en s'assurant que les boucles de serrage soient verrouillées et correctement ajustées pour le confort du pilote. La WAVE3 est maintenant prête à voler.

Chapitre IV

Techniques de vols

Ce manuel n'est pas un livre d'instruction sur la technique du vol parapente. Vous devez être un pilote qualifié (niveau brevet), ou volez au sein d'une école, néanmoins ce qui suit explique comment obtenir le meilleur de votre WAVE3.

Pilotage actif

Le pilotage actif signifie voler en harmonie avec votre parapente. Cela ne veut pas seulement dire diriger la voile à travers les airs mais aussi contrôler les mouvements de la voile, notamment dans les thermiques et les turbulences. Si les conditions aérologiques sont calmes, le contrôle du parapente peut être léger mais dans des conditions turbulentes, il doit être permanent et nécessite une manœuvre permanente des freins et du harnais par le pilote. De telles réactions sont instinctives chez les pilotes confirmés. Il est essentiel de maintenir le contact avec le parapente grâce à la traction sur les freins et cela permet au pilote de sentir la baisse de la pression interne qui précède souvent la fermeture.

Sellette

La WAVE3 a été testée en utilisant une sellette de type ABS. Ce système fournit stabilité pour le pilote, tout en permettant le pilotage à la sellette.

Décollage

La WAVE3 est aussi facile à gonfler avec peu de vent qu'avec du vent fort, et s'élève rapidement au-dessus de la tête du pilote. La meilleure technique de gonflage est de tenir un élévateur A dans chaque main.

a) *Vent nul* : Le gonflage est facilité en prenant les élévateurs A dans chaque main. Nous avons pour cela repéré les élévateurs A et A' en rouge.Par vent nul ou faible, tenez les suspentes derrière vous, puis reculez d'un ou deux pas (ne pas reculer jusqu'à la voile) et commencez à vous élancer en tirant doucement et régulièrement sur les élévateurs A. Dès que la voile s'est élevée du sol, il faut cesser de tirer les "A". C'est l'action vers l'avant du corps du pilote dans la sellette qui va tirer tous les élévateurs de façon égale. Il faut être prêt à freiner la voile si elle dépasse le pilote.

b) *Décollage face à la voile* : Lors de vent supérieur à 10 km/h, il est préférable de faire un décollage face à la voile et de gonfler la voile à l'aide des élévateurs "A" lorsqu'elle est face a vous.

La WAVE3 n'a pas tendance à vous dépasser, mais relâchez la traction sur les élévateurs "A" lorsque la voile s'est élevée d'environ 45°.
Lors de forts vents, le plus fort vous tirerez sur les élévateurs "A", le plus vite la voile s'élèvera. En revanche il faudra être prêt à parer tout dépassement à l'aide des freins.

Virage

La WAVE3 ne nécessite pas de force pour piloter. Pour tourner rapidement, enfoncez régulièrement le frein du côté vers lequel vous voulez tourner. La vitesse d'enfoncement du frein a beaucoup d'importance. Si un frein est enfoncé plutôt rapidement, la voile fera alors un virage plus rapide, mais il faut faire attention de ne pas virer trop brusquement. Pour obtenir un virage encore plus efficace tout en gardant un taux de chute minimum, freinez afin de ralentir le virage et d'empêcher la voile de plonger. La WAVE3 vole

très bien de la sorte et tourne encore rapidement, mais il faut faire attention de ne pas trop enfoncer les freins car cela pourrait se transformer en vrille.
La WAVE3 tourne plus facilement si vous penchez le poids de votre corps du côté ou vous souhaitez tourner.
N'oubliez pas qu'enfoncer violemment un frein est dangereux et doit toujours être évité.

Vol droit

La WAVE3 vole facilement sur une trajectoire directe sans aucune manœuvre de la part du pilote. Avec un poids pilote de 70 kg sous la WAVE3 medium, la vitesse approximative de vol est de 37 km/h sans l'accélérateur.

Voler en thermique

Pour atteindre son meilleur taux de montée, la WAVE3 doit être utilisée, dans les thermiques, en gardant toujours les freins en tensions. Dans un thermique fort, un virage plus serré peut être utilisé pour rester plus près du centre du thermique, mais lorsque vous volez dans de larges thermiques faibles, effectuer de larges virages à plat donne de meilleurs résultats. Rappelez-vous que le pilotage à la sellette améliorera l'efficacité du virage et réduira l'utilisation des freins.
Faites attention de ne pas trop enfoncer les commandes au niveau du point de décrochage, ce qui est facile à éviter du fait que l'effort aux commandes augmente au fur et à mesure que l'on approche de ce point.
Ne volez près du point de décrochage que si vous avez un minimum de hauteur pour reprendre le vol correctement (100m).

Faire les "oreilles"

Les élévateurs A' permettent à la WAVE3 de faire facilement les grandes oreilles. Cette possibilité n'est pas destinée à permettre au pilote de voler dans des conditions de vent plus fortes que la normale, mais de pouvoir descendre rapidement sans réduire la vitesse horizontale de l'aile.
Pour faire les oreilles, le pilote doit se pencher en avant dans sa sellette pour attraper la suspente extérieure A (une dans chaque main) juste au-dessus du maillon. Il est facile de repérer cette suspente car elle est attachée à un mini élévateur A'. Tout en maintenant les poignées de freins dans les mains, tirer les suspentes d'environ 30 cm afin de fermer les bouts d'ailes. Il est très important de ne pas tirer les autres suspentes A, afin de ne pas fermer le bord d'attaque complètement. Avec les oreilles, le pilotage s'effectue à la sellette par le déplacement du poids du corps. Si les oreilles ne se défont pas toutes seules, il suffit de freiner plusieurs fois (pomper) et l'oreille se réouvrira rapidement.

Avant d'utiliser les oreilles, nous vous recommandons de le pratiquer loin du relief en cas de mauvaise manipulation pouvant entraîner une fermeture frontale.
Gardez toujours les commandes de freins dans les mains afin de garder le contrôle de la voile. Passez vos mains à travers les commandes, elles reviendront directement dans les poignées.

Tirer les "B" (parachutage aux "B")
C'est le moyen le plus rapide pour descendre, et cela de façon sûre. Le pilote attrape les élévateurs B, un dans chaque main, et les tire vers le bas d'environ 50 cm. Ceci va diminuer la vitesse horizontale, et augmenter fortement le taux de chute en parachutant. Il faut s'assurer de voler loin de tout obstacle car le taux de chute peut être de plus de 10 m/s. Pour augmenter le taux de chute, il faut tirer plus fermement sur les élévateurs B. La voile est quasiment stable de cette façon. Lorsqu'on relâche les élévateurs B, la voile va recommencer à voler automatiquement, ceci dans un laps de temps de 2 secondes environ.
Il arrive que la voile tourne légèrement lorsque l'on sort du décrochage obtenu en tirant les B. Il est préférable de relâcher les B rapidement car les relâcher lentement peut causer un parachutage de la voile.
Cette manœuvre est utile lorsqu'il faut perdre de la hauteur rapidement, par exemple pour échapper à un orage. Il ne faut pas la pratiquer à moins de 100 mètres du sol.

Un virage normal peut être transformé en un 360° engagé, en tirant plus sur la commande de frein. L'inclinaison, et la vitesse de rotation vont augmenter au fur à mesure que la spirale est maintenue. Faites attention d'entrer progressivement dans un 360° engagé car une traction trop rapide sur la commande peut **Virage 360° engagé**
entraîner une vrille, ou un 360 "face au sol".
Les parapentes Airwave sont conçus et testés pour revenir en vol normal à l'issue de 360° engagé avec un taux de chute inférieur à 16 m/s, automatiquement et sans action du pilote.
Si le pilote augmente le taux de chute au-delà de 16 m/s, ou amorce un "360 ° face au sol", le parapente peut nécessiter une action du pilote pour revenir en vol normal. Dans ce cas, le pilote doit tirer progressivement sur la commande extérieur et conduire le parapente hors du virage .

Descentes en 360°, face au sol :
Le **« 360° face au sol »** (Over the Nose Spiral en anglais) est une spirale très spéciale dans laquelle le parapente est quasiment orienté face au sol. Pour entrer dans cette, il faut tirer brusquement tirer sur le frein lors de l'entrée dans le 360° engagé. A ce moment le parapente pivote, le bord d'attaque du parapente s'oriente face au sol, et la voile accélère sa rotation. Cette technique ressemble beaucoup au début d'une SAT. Comme la SAT, c'est une manœuvre acrobatique qui n'est pas dans le domaine de vol normal. **S'il vous plait ne pratiquez pas ces manœuvres car elles peuvent êtres dangereuses.**
Pour sortir d'un 360° engagé relâché progressivement le frein intérieur, ou tirer progressivement sur la commande opposée. Un relâchement trop violent de la commande peut entraîner une ressource importante, dans laquelle l'aile transforme la vitesse en ascendance. Soyez alors prêt à contrôler l'abattée avec les freins.
Dans la sortie du 360° engagé, attendez vous à passer dans votre turbulence de sillage, ce qui peut occasionner des fermetures.

Vitesse avec l'accélérateur

La WAVE3 est livrée un système d'accélérateur, mais elle peut voler sans qu'il soit monté.
L'accélérateur permet d'augmenter la vitesse du parapente. Sous la WAVE3 Medium, un pilote de 70 kg peut atteindre 50 km/h à l'aide de l'accélérateur. La finesse n'est pas très bonne dans cette configuration, ce n'est donc pas la meilleure façon d'évoluer en thermique, et surtout le parapente sera plus sensible aux fermetures.
L'utilisation de l'accélérateur peut demander des efforts, et l'équilibre du pilote dans la sellette peut-être gêné. Il faudrait peut-être faire des adaptations sur la sellette. Adopter une position verticale semble être une position classique lorsque les pilotes utilisent l'accélérateur pour la première fois.

Nous vous recommandons de voler dans des conditions de vent dans lesquelles vous pouvez pénétrer sans utiliser l'accélérateur, ainsi vous aurez la marge de vitesse nécessaire.
Pour voler à vitesse maximale, la barre d'accélérateur doit être tiré progressivement jusqu'à ce que la poulie de l'élévateur A butte sur celle de la base de l'élévateur.

IMPORTANT

• Dès que les poulies de l'accélérateur se touchent, le débattement maximum est atteint et l'utilisateur ne doit pas aller au-delà de cette limite.
• Entraînez vous à utiliser le système d'accélérateur dans des conditions normales de vol.
• Faite attention lorsque vous volez en conditions fortes ou turbulentes, les fermetures partielles peuvent plus facilement se produire. L'augmentation de la vitesse s'obtient par une diminution de l'angle d'incidence, ceci veut dire que le parapente peut se fermer plus facilement.
• Rappelez vous que l'accélérateur augmente la vitesse mais détériore votre finesse à haute vitesse. La meilleure finesse s'obtient freins relâchés et élévateurs non tirés (par l'accélérateur).
•Vérifiez les éléments de l'accélérateur régulièrement pour vous assurer que le système fonctionne toujours efficacement.

Atterrissage

L'atterrissage avec la WAVE3 est très simple. On arrondit en freinant progressivement à une hauteur de 2 mètres par rapport au sol, en conditions calmes. Il peut être utile de faire un tour avec la poignée de la commande de frein pour arrondir davantage l'aile.
Dans de fortes conditions, l'atterrissage requiert une technique différente ; si vous utilisez les freins pour arrondir la voile, vous risquez de reprendre quelques mètres d'altitude. Cela peut devenir un réel problème.
Le meilleur moyen est de tirer les "C" au niveau des maillons juste avant d'atterrir, et de freiner la voile avec les "C". On peut également diriger avec les "B" de la même façon, mais le contrôle de la voile au sol est plus difficile.

Chapitre V

Techniques en cas de difficultés

Décrochages

Ces manœuvres sont dangereuses et ne doivent pas êtres pratiqués en vol normal. Les décrochages sont dus à une vitesse de vol trop lente. Le vent relatif diminue en même temps que l'on tire les freins et la voile approche le décrochage. A ce moment, elle commencera à descendre verticalement et finira par se fermer. Toutefois lorsque vous relâchez les freins ne le faites pas trop rapidement. Ceci afin d'éviter l'abattée lorsque la voile sort du décrochage. Si vous relâchez rapidement les freins, vous devrez ensuite freiner fort pour contrôler l'abattée.
Aucun pilote volant sous la WAVE3 ne doit tenter cette manœuvre sauf au cours d'un stage de simulation d'incident de vol (S.I.V).

Parachutage

La WAVE3 a été conçue pour ne pas rester en parachutage. Cependant si les caractéristiques de vols ont été affectées par différentes causes (problèmes de suspentes, de vieillissement,...), il est possible que le parapente se mette en phase parachutale. Tous les pilotes doivent être par conséquents conscients du problème, et savent comment lui faire face.
Les façons les plus simples d'entrer en phase parachutale sont le vol trop lent, la sortie de décrochage au B, ou après des grandes oreilles.

En phase parachutale, le pilote observe ceci :

*) vitesse relative très basse
**) la descente est quasi verticale (comme en parachute) et est d'environ 5 m/s.
***) le parapente semble parfaitement gonflé. Cela peut paraître un peu "mou", et la moitié arrière de l'aile peut être relevée.

La sortie d'un parachutage est très facile. La méthode classique pour sortir est d'amorcer un virage. En commençant à tourner, la voile va automatiquement revenir à une situation de vol normal.
La seconde méthode pour sortir du parachutage est de tirer légèrement les élévateurs A. Ceci aide les filets d'air à recoller le profil depuis le bord d'attaque, mais faites attention de ne pas tirer trop fort, car cela risquerait d'entraîner une fermeture frontale.
Si le parachutage est particulièrement tenace et que les méthodes précédentes ne fonctionnent pas alors seul un décrochage résoudra le problème. Pour cela, enfoncer à nouveau les deux freins assez rapidement pour obtenir un décrochage. Relâchez alors immédiatement les freins, et contrôlez l'abattée. La voile va passer derrière vous et peut-être se fermer, puis plonger vers l'avant et se regonfler automatiquement avant de reprendre sa position normale. C'est l'abattée de la voile qui permet au parapente de se remettre à voler.

Vrille à plat

Cette manœuvre est dangereuse et ne doit pas être pratiqué en vol normal. La vrille à plat arrive lorsque le pilote essaie de tourner trop rapidement.
Dans le cas d'une vrille à plat, suspentes et voile restent verticales, et tournent autour d'un axe vertical. En virage serré, le phénomène est très différent, le pilote est éjecté de cet axe vers une trajectoire horizontale.
La WAVE3 ne vrille pas facilement, mais si le pilote réussit, par inadvertance, à la faire vriller, elle reprend automatiquement sa forme initiale, dès que les freins sont relâchés. Si le pilote ne contrôle pas l'abattée en sortie de vrille, le parapente peut subir une fermeture asymétrique.

Fermeture latérale asymétrique

La WAVE3 est très résistante aux fermetures asymétriques, cependant si la voile se ferme d'un côté suite à une turbulence, il faut d'abord contrôler votre trajectoire. La plupart des fermetures se réouvrent seules sans même avoir le temps de réagir. Le contrôle de votre cap facilitera la réouverture de la voile. En cas de grosse fermeture, il sera nécessaire d'agir en pompant du côté fermé. Cette action sur le frein doit être forte, ferme et régulière. Normalement deux ou trois coups d'environ 80 cm suffisent. Chaque coup doit être effectué en une seconde et relâché progressivement. Dans des cas plus critiques, il sera plus efficace de pomper sur les deux freins ensemble pour regonfler la voile. Il faut alors veiller à ne pas provoquer un décrochage de l'aile.

Fermeture frontale

Une masse d’air turbulente peut provoquer une fermeture frontale en dépit d’un pilotage actif. Une même fermeture peut être provoqué en tirant sur les élévateurs A. Dans une telle situation, La WAVE3 retrouvera seule son régime de vol normal dans les 3 secondes. Attention : une action trop longue sur les freins en cas de fermeture frontale peut provoquer un décrochage.

Défaire une clé ou une “cravate”

Sur une WAVE3, il est très rare d'avoir une clé que l'on ne puisse pas défaire facilement. Toutefois, dans des conditions difficiles, n'importe quelle voile peut se prendre dans le suspentage suite à une fermeture causée par une très forte turbulence. Dans un pareil cas, il faut tout d'abord recourir à la méthode classique pour sortir d'une fermeture latérale. Si la voile ne se remet pas en place correctement, tirer les élévateurs arrières ou les B pour l'aider à se remettre.

Un décrochage peut aussi être utilisé pour défaire une clé dans les suspentes, toutefois cette manœuvre doit être utilisée uniquement en dernier ressort, si une partie de l'aile reste vraiment nouée dans les suspentes et si vous avez déjà pratiquez des décrochages lors de stages SIV. La récupération doit être tenté avec suffisamment d'altitude. Si vous êtes très bas, il est préférable de se diriger vers un endroit assez sûr pour atterrir, ou éventuellement si besoin, de lancer votre parachute de secours.

REMARQUES :
Des pilotes d'usine ont testé la WAVE3 bien au-delà des conditions de vol normales, mais ces tests sont effectués avec un parachute de secours et au-dessus de l'eau.

Décrochages et vrilles à plat avec des parapentes sont des manœuvres dangereuses et ne sont pas recommandés.

Chapitre VI

Pliage et rangement

Pliage
a) Choisir un endroit plat, non venté si possible.
b) Disposer la voile de façon à ce que l'intrados soit face au ciel, et la sellette du côté du bord de fuite. Toutes les suspentes doivent reposer sur la voile.
c) Plier la voile symétriquement en partant des extrémités vers l'intérieur ; en pliant au niveau des coutures.
d) Rouler ensuite la voile en partant de la sellette vers le bord de fuite, et en faisant sortir l'air en même temps.
e) La voile roulée avec la sellette au milieu est maintenant prête à être mise correctement dans son sac.
La plupart des pilotes ont des sellettes volumineuses…

Rangement et soin

a) Si vous devez plier votre parapente mouillé, ne le laissez pas plus de quelques heures dans ces conditions. Séchez-le dès que possible. Ne pas utiliser de sources de chaleur directes pour sécher la voile car elle est inflammable.
b) Laissez le parapente dans un endroit chaud et sec. Le lieu idéal aura une température de 5 à 30° C.
c) Ne jamais laisser le parapente geler, surtout si la voile est humide.
d) La WAVE3 est faite avec un tissu nylon de haute qualité, traitée contre l'agression des rayons ultraviolets. Il est cependant plus prudent d'éviter d'exposer votre voile au soleil.
Les U.V. affaiblissent la solidité même du tissu, et une exposition prolongée au soleil peut compromettre sérieusement la sûreté de la voile. Il est par conséquent fortement conseillé de plier sa voile dès que l'on a fini de voler, et de ne la déplier qu'au dernier moment lors du décollage. Pour toute question ou inquiétude concernant la résistance de votre parapente, n'hésitez pas à contacter votre agent AIRWAVE, ou AIRWAVE directement.
f) Ne pas nettoyer le parapente avec un détergent ou un nettoyant chimique. Pour le laver, utiliser de l'eau tiède et un peu de savon. Si la voile tombe dans l'eau de mer, la rincer à l'eau tiède et la sécher avec soin.
g) Les petites déchirures sur l'intrados ou l'extrados peuvent être réparées par le pilote lui-même avec du Ripstop autocollant. Cela n'est toutefois possible que si la déchirure ne dépasse pas 10 cm et ne se situe pas à un endroit critique (proche d'une couture, d'un point d'ancrage de suspente…). En cas d'inquiétude quant à la navigabilité de votre aile, contactez votre agent AIRWAVE, ou AIRWAVE directement.

Révision

Il est important que votre parapente soit régulièrement révisé.
Votre WAVE3 doit être vérifiée tous les ans ou tous les 200 vols.
S'il vous plaît, pensez à renvoyer votre manuel d'utilisation complété avec le nombre de vols et d'heures de vols sur le tableau de vérification en fin de manuel.
A BIENTOT DANS LE CIEL !

AIRWAVE GLIDERS Ltd
16-18 The Boscombe Centre,
Mills Way, Amesbury
Salisbury, Wiltshire SP4 7SD, UK
Tel. +44 7418 475 445
sales@airwave-gliders.com
www.airwave-gliders.com

VOL TEST

Modèle, taille et N° de série ....

Testé par :...................................Date...............................

Lieu :..................Nom et Cachet de la société................

REVISION DU PARAPENTE

Certificat de première révision Après 100 vols, ou 1 année

N° de vols :.......N° d'heures :......*SVP, remplissez cette partie avant la révision*

Date :..............

Signature : *Cachet de la société*

Certificat de seconde révision Après 200 vols, ou 2 années

N° de vols :.......N° d'heures :........*SVP, remplissez cette partie avant la révision*

Date :..............

Signature : *Cachet de la société*

Certificat de troisième révision Après 300 vols, ou 3 années

N° de vols :.......N° d'heures :......*SVP, remplissez cette partie avant la révision*

Date :..............

Signature : *Cachet de la société*

Certificat de quatrième révision Après 400 vols, ou 4 années

N° de vols :.......N° d'heures :.....*SVP, remplissez cette partie avant la révision*
Date :..............

Signature : *Cachet de la société*

Certificat de cinquième révision Après 500 vols, ou 5 années

N° de vols :.......N° d'heures :.....*SVP, remplissez cette partie avant la révision*

Date :..............

Signature : *Cachet de la société*